

PCT
 ORGANIZACION MUNDIAL DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL
 Oficina Internacional
 SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACION
 EN MATERIA DE PATENTES (PCT)



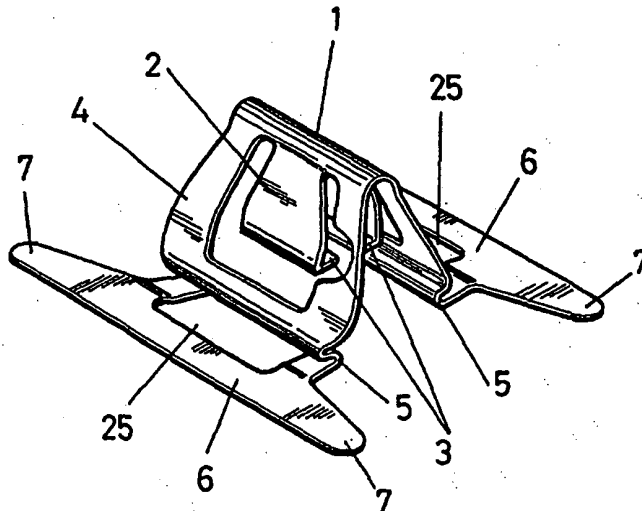
(51) Clasificación Internacional de Patentes ⁶ : F16B 5/06, B60R 13/02	A1	(11) Número de publicación internacional: WO 00/40866 (43) Fecha de publicación internacional: 13 de Julio de 2000 (13.07.00)
(21) Solicitud internacional: PCT/ES98/00364 (22) Fecha de la presentación internacional: 31 de Diciembre de 1998 (31.12.98) (71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): GRUPO ANTOLIN-INGENIERIA, S.A. [ES/ES]; Carretera Madrid-Irún, 244,8, E-09007 Burgos (ES). (72) Inventor; e (75) Inventor/solicitante (sólo US): ROMERO MAGARIÑO, Antonio [ES/ES]; Carretera Madrid-Irún, 244,8, E-09007 Burgos (ES). (74) Mandatario: CARPINTERO LOPEZ, Francisco; Herrero y Asociados, S.L., Calle Alcalá, 21, E-28014 Madrid (ES).	(81) Estados designados: CA, JP, KR, US, Patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Publicada Con informe de búsqueda internacional.	

(54) Title: METAL-PLASTIC SYSTEM FOR FIXING PIECES

(54) Título: SISTEMA METALOPLASTICO DE FIJACION ENTRE PIEZAS

(57) Abstract

The invention relates to a system involving a laminated piece (8) to be assembled, preferably made of metal and having a window (9), a second piece (20) to be assembled that is provided with a dowel (10) made of plastic and an intermediate metal clip (1), which are provided with a first pair of tabs (2) having stirrups (3) on their ends which make up the elastic fixing means to a cross-bar (12) of the dowel (10), a second pair of markedly diverging tabs (4) finishing in a U-shaped bend (5) oriented outward and intended for assembly by elastic deformation to the window (9) of the piece (8) and a third pair of tabs (6-7) designed for supporting on the laminated piece (8) outside the window (9), wherein an intermediate piece (21), e.g. a panel, may be optionally inserted in-between said two pieces (8) and (20). The system is particularly suitable for fixing interior paneling of automotive vehicles.



(57) Resumen

En el sistema participan una de las piezas a unir (8), laminar, preferentemente de naturaleza metálica, con una ventana (9), la otra pieza a unir (20), provista de una espiga (10) de naturaleza plástica, y una grapa metálica e intermedia (1), provistas de una primera pareja de lengüetas (2), con estribos (3) en sus extremos, que constituyen los medios de acoplamiento elástico a una viga transversal (12) de la espiga (10), una segunda pareja de lengüetas (4), acusadamente divergentes, rematadas en sendos repliegues en "U" (5), orientados hacia afuera y destinados a su acoplamiento, por deformación elástica, a la ventana (9) de la pieza (8), y una tercera pareja de lengüetas (6-7) destinadas a apoyar sobre la pieza laminar (8) por fuera de la ventana (9), pudiendo quedar opcionalmente intercalada entre estas dos piezas (8) y (20) una pieza intermedia (21), como por ejemplo un panel. El sistema resulta especialmente idóneo para fijar los elementos de revestimiento interior de vehículos automóviles.

UNICAMENTE PARA INFORMACION

Códigos utilizados para identificar a los Estados parte en el PCT en las páginas de portada de los folletos en los cuales se publican las solicitudes internacionales en el marco del PCT.

AL	Albania	ES	España	LS	Lesotho	SI	Eslovenia
AM	Armenia	FI	Finlandia	LT	Lituania	SK	Eslovaquia
AT	Austria	FR	Francia	LU	Luxemburgo	SN	Senegal
AU	Australia	GA	Gabón	LV	Letonia	SZ	Swazilandia
AZ	Azerbaiyán	GB	Reino Unido	MC	Mónaco	TD	Chad
BA	Bosnia y Herzegovina	GE	Georgia	MD	República de Moldova	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tayikistán
BE	Bélgica	GN	Guinea	MK	Ex República Yugoslava de	TM	Turkmenistán
BF	Burkina Faso	GR	Grecia		Macedonia	TR	Turquía
BG	Bulgaria	HU	Hungría	ML	Malí	TT	Trinidad y Tobago
BJ	Benin	IE	Irlanda	MN	Mongolia	UA	Ucrania
BR	Brasil	IL	Israel	MR	Mauritania	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Islandia	MW	Malawi	US	Estados Unidos de América
CA	Canadá	IT	Italia	MX	México	UZ	Uzbekistán
CF	República Centroafricana	JP	Japón	NE	Níger	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenia	NL	Países Bajos	YU	Yugoslavia
CH	Suiza	KG	Kirguistán	NO	Noruega	ZW	Zimbabue
CI	Côte d'Ivoire	KP	República Popular	NZ	Nueva Zelanda		
CM	Camerún		Democrática de Corea	PL	Polonia		
CN	China	KR	República de Corea	PT	Portugal		
CU	Cuba	KZ	Kazakstán	RO	Rumania		
CZ	República Checa	LC	Santa Lucía	RU	Federación de Rusia		
DE	Alemania	LI	Liechtenstein	SD	Sudán		
DK	Dinamarca	LK	Sri Lanka	SE	Suecia		
EE	Estonia	LR	Liberia	SG	Singapur		

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 1 -

SISTEMA METALOPLÁSTICO DE FIJACIÓN ENTRE PIEZASD E S C R I P C I Ó N

5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un sistema de fijación entre dos o más piezas o elementos, en el que uno de ellos, tomado como base, actúa como soporte principal del sistema, por lo que habrá de ser de naturaleza metálica, mientras que el elemento a fijar debe poseer una espiga plástica que, insertada en una grapa metálica, completa el sistema, quedando así el conjunto dispuesto para inserción por simple presión o impacto sobre una ventana practicada en la base metálica anteriormente citada.

El sistema permite la fijación directa entre los dos elementos anteriormente citados, o bien la interposición entre ellos de un panel o similar, de cualquier material y naturaleza.

El objeto de la invención es conseguir un montaje sumamente rápido y seguro, con un alto grado de estabilidad y una gran facilidad de desmontaje.

El sistema puede ser aplicado en la industria del mueble, en la construcción de superficies paneladas, en la fabricación de electrodomésticos y muy particularmente en el revestimiento interior de vehículos automóviles, así como en cualquier otro ámbito industrial en el que se requiera de unas prestaciones similares.

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 2 -

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Son conocidos sistemas de fijación entre dos o más piezas, que utilizan una grapa metálica, acoplable a presión, por deformación elástica, en una ventana operativamente practicada en una de dichas piezas, que debe estar materializada en un cuerpo laminar, como por ejemplo una chapa metálica o un panel, siendo solidaria a la citada grapa metálica una espiga plástica a la que a su vez es solidaria la segunda pieza.

Soluciones de este tipo aparecen reflejadas en las patentes de invención españolas núms. 9700865 y 9700870, así como en los certificados de adición 9702231 y 9800689, de todos los cuales es titular el propio solicitante.

Todos estos registros presentan como denominador común una problemática que se centra fundamentalmente en dos aspectos, por un lado la superficie de fijación resulta relativamente reducida, por lo que la estabilidad del anclaje puede ser mejorada, y por otro lado presentan problemas de desmontaje, cuando éste es necesario, como sucede habitualmente.

DESCRIPCION DE LA INVENCION

El sistema metaloplástico de fijación entre piezas que la invención propone resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente citada en los dos aspectos comentados.

Para ello y a partir de la estructuración básica de estos sistemas convencionales de fijación, es decir a partir de la existencia de un elemento base,

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 3 -

sensiblemente plano, una grapa metálica y una espiga plástica definida en el elemento a fijar, el sistema de la invención utiliza una grapa obtenida por troquelado y conformado a través de una lámina metálica, de acero, de reducido espesor, debidamente tratada por temple y por protección antioxidante, tras la conformación de la misma, grapa que adopta una configuración simétrica con respecto a un eje medio, y más concretamente a través de un lomo o caballete común, intermedio y redondeado, tres pares de lengüetas flexibles, el primer par formando un ángulo prácticamente nulo, es decir siendo las lengüetas del mismo aproximadamente paralelas, con sendos dobleces o estribos enfrentados en su extremidad inferior y libre, el segundo par formando un ángulo inferior a 90° y obteniéndose el primer par a expensas de un troquelado de este último, rematándose las espigas de este segundo par, por su extremidad libre, mediante repliegues acanalados de configuración en "U", orientados hacia afuera y de considerable longitud, y estableciéndose la tercera pareja de lengüetas como prolongación del borde libre de las lengüetas intermedias, más allá de los respectivos repliegues, y con amplias expansiones laterales que configuran cuatro alas, considerablemente distanciadas, cuya misión es la de adherir por elasticidad todo el sistema a la base plana exterior de la pieza base, y servir al mismo tiempo como elemento portante de una lámina o panel intermedio, cuando sea necesario.

La primera pareja de lengüetas, a través de sus dobleces o estribos, está destinada al enclavamiento de la espiga plástica participante en la otra pieza a unir, por su parte central, mientras que los repliegues de las parejas de lengüetas intermedias, actúan por un lado como medios de fijación a los bordes de la ventana operativamente practicada en la pieza laminar, y a la vez

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 4 -

como medio de fijación lateral para la citada espiga plástica.

De acuerdo con esta estructuración la grapa metálica es susceptible de deformarse elásticamente para su acoplamiento a la pieza laminar, y tras dicho acoplamiento es susceptible de recibir, también previa deformación elástica, a la espiga que ha de albergarse en su interior.

10

De acuerdo con otra de las características de la invención, la espiga plástica incorpora un vaciado intermedio a través del que se establece acceso directo, por ejemplo con un destornillador o similar, a los dobleces o estribos de la primera pareja de lengüetas, de manera que mediante giro de dicha herramienta las citadas lengüetas pueden ser deformadas elásticamente, en sentido de separación, para liberar la zona frontal y central de la espiga plástica.

20

Por otro lado, tras la independización de la espiga plástica y para el desmontaje de la grapa metálica, ésta resulta fácilmente contraíble mediante pinzamiento sobre los bordes definidos en sus repliegues de fijación a la pieza laminar, por ventanas operativamente practicadas en el tercer juego de lengüetas.

25

Finalmente y de acuerdo con otra de las características de la invención, la espiga plástica dispone de columnas interiores entre las que se define el citado paso para el destornillador o herramienta de abertura de la primera pareja de lengüetas, estando éstas columnas asistidas por cartelas de refuerzo exteriores, que sirven a su vez de elementos centradores en el

30

35

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 5 -

acoplamiento de la espiga y que pueden ser obtenidas por inyección termoplástica, en molde de simple apertura o con desplazables laterales.

5 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un
10 ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

15 La figura 1.- Muestra, según una vista en perspectiva, la grapa metálica que participa en el sistema metaloplástico de fijación entre piezas que constituye el objeto de la presente invención.

20 La figura 2.- Muestra una vista en alzado de la espiga plástica, destinada a insertarse en la grapa de la figura anterior y que forma parte también del sistema de fijación.

25 La figura 3.- Muestra, finalmente, una vista en alzado lateral y en corte parcial de todo el sistema en su conjunto, de acuerdo con un ejemplo de realización práctica en el que entre las dos piezas a unir se sitúa además una pieza intermedia que queda paralelamente
30 fijada a las anteriores.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

35 A la vista de estas figuras puede observarse cómo en el sistema que la invención propone participa una

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 6 -

grapa metálica, la representada en detalle en la figura 1, en la que a partir de un lomo central y redondeado (1), se establecen una primera pareja de lengüetas (2), que discurren sensiblemente paralelas y que en su
5 extremidad inferior o libre presentan sendos dobleces o estribos (3), enfrentados, que constituyen los medios de fijación de la grapa a la espiga plástica, como se verá más adelante.

10 Esta primera pareja de lengüetas (2) están obtenidas por troquelado a expensas de una segunda pareja de lengüetas (4), que emergiendo igualmente del lomo redondeado (1), divergen sustancialmente formando un diedro inferior a los 90°, rematándose esta pareja de
15 lengüetas (4), con una configuración simétrica para la grapa, en respectivos repliegues (5) de configuración en "U" y de concavidad orientada hacia afuera, determinantes de acanaladuras destinadas a su vez a la fijación de la grapa a una de las piezas a unir, concretamente a la
20 pieza laminar que, preferentemente, será de naturaleza metálica.

La segunda pareja de lengüetas (4) y más allá de estos repliegues en "U" (5), se prolonga en otra pareja
25 de lengüetas (6), sensiblemente coplanarias, proyectadas en contraposición y dotadas cada una de ellas en sus vértices libres de amplias aletas (7), a su vez proyectadas en contraposición, que determinan una amplia superficie de apoyo para la grapa sobre la citada pieza
30 laminar.

La grapa metálica de la figura 1 se fija a la pieza laminar (8), preferentemente metálica, que constituye una de las piezas a unir, a través de una
35 ventana (9) operativamente practicada en la misma y

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 7 -

dimensionalmente adecuada para que dos bordes contrapuestos de dicha placa (8) se alojen en los repliegues (5) de la grapa, previa deformación elástica de la pareja de lengüetas intermedia (4), de manera que
5 las alas extremas (7) de la tercera pareja de lengüetas (6) de dicha grapa se adapta a la placa (8) en una amplia superficie, siendo también muy amplia la zona de contacto entre los bordes (9) de la citada ventana y los repliegues (5) de la grapa, y tras el montaje de esta
10 última sobre la placa base (8), en el interior de dicha grapa se acopla también a presión la espiga plástica (10), a cuyo efecto dicha espiga incorpora en cada lateral una pareja de rampas inclinadas (11) que enmarcan a una viga central (12), en forma de "T" invertida de
15 alma triangular, de un puente con apoyos en columnas verticales (13). El lomo (1) de la grapa queda también apoyado en cabezas circulares (14) de las mencionadas columnas (13).

20 El apoyo de la espiga plástica (10) alrededor de la ventana (9) en la que se inserta la grapa, se realiza por el contacto entre las superficies (15) y (16).

El anclaje de la grapa metálica de la figura 1 a
25 la espiga plástica (10) se realiza por acoplamiento de los dobleces o estribos (3) de las lengüetas (2) sobre los bordes inferiores (17) de la viga central (12) en "T".

30 Las columnas (13) de la espiga plástica (10) están reforzadas exteriormente mediante cartelas (18), que en su tramo vertical (19) sirven como elementos de centrado en la ventana (9) de la placa o pieza laminar (8).

35

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 8 -

Tal como anteriormente se ha dicho la pieza o elemento (20) a la que es solidaria la espiga plástica (10) puede quedar directamente fijada a la placa (8) con la colaboración de la grapa metálica de la figura 1, o bien entre estos elementos puede establecerse una tercera pieza (21), por ejemplo un panel, tal como se ha representado en la figura 3.

De acuerdo con la estructuración descrita el montaje de las diferentes piezas integrantes del sistema se realiza por simple acoplamiento a presión, mientras que para su desmontaje basta con utilizar primeramente un destornillador (22) o elemento similar, con el que, mediante un giro de 90°, se produce la separación de los estribos (3) de la grapa, para su liberación de la viga (12) de la espiga plástica, y posteriormente con pinzar sobre los bordes (24) de las ventanas (25) establecidas sobre la tercera pareja de lengüetas (6) de la grapa metálica, para que dicha grapa se libere a su vez de la otra pieza, es decir del cuerpo laminar (8).

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 9 -

REIVINDICACIONES

1ª.- Sistema metaloplástico de fijación entre
piezas, del tipo de las que una de tales piezas actúa
5 como soporte principal del sistema y se materializa en un
cuerpo laminar (8), preferentemente de naturaleza
metálica, provisto de una ventana (9) en la que es
acoplable a presión una grapa metálica, que recibe a su
vez en su seno a una espiga plástica (10) que forma parte
10 de otra de las piezas (20) a unir, con o sin
interposición de una pieza intermedia (21), como por
ejemplo un panel, caracterizado porque la citada grapa
metálica, obtenida por troquelado y conformado, adopta
una configuración simétrica a partir de un lomo
15 intermedio (1), estableciéndose a cada lado tres parejas
de lengüetas, una primera pareja de lengüetas (2),
sensiblemente paralelas, dotadas en su extremidad libre
de sendos dobleces o estribos (3), enfrentados, para
fijación a la grapa de la espiga plástica (10), una
20 segunda pareja de lengüetas (4), emergentes también del
lomo intermedio (1), de las que están obtenidas por
troquelado las lengüetas (2) y que configuran un diedro
inferior a los 90°, rematándose esta segunda pareja de
lengüetas (4), por su extremidad libre, en un repliegue
25 en forma de "U" (5) de considerable longitud y de
concavidad orientada hacia afuera, más allá del cual las
segundas lengüetas (4) se prolongan en la tercera pareja
de lengüetas (6), coplanarias, proyectadas hacia afuera
en oposición y provistas en correspondencia con sus
30 vértices libres de amplias alas o expansiones (7)
determinantes de una amplia superficie de apoyo sobre la
pieza laminar (8).

2ª.- Sistema metaloplástico de fijación entre
35 piezas, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 10 -

espiga plástica (8) configura en su parte central una viga (12) en forma de "T" invertida, de alma triangular, para la deformación elástica de la primera pareja de lengüetas (2) en el acoplamiento, lengüetas cuyos
5 estribos (3) se acoplan a los bordes inferiores de la citada viga (12), la cual descansa sobre columnas (13) que determinan en la espiga plástica una abertura intermedia de acceso a los estribos (3) de la primera
10 pareja de lengüetas, con un destornillador (22) u otra herramienta similar, para deformación elástica de dichas lengüetas en la maniobra de desacoplamiento de la espiga plástica.

3ª.- Sistema metaloplástico de fijación entre
15 piezas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cuando se ha previsto además la fijación de una pieza intermedia (21), como por ejemplo un panel, éste queda situado entre la pieza (20) asociada a la espiga
20 plástica (10) y la tercera pareja de lengüetas (6) de la grapa metálica.

4ª.- Sistema metaloplástico de fijación entre
25 piezas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la tercera pareja de lengüetas (6) de la grapa metálica están afectadas por sendas ventanas (25) determinantes de bordes internos (24), en correspondencia con los repliegues en forma de "U" (5) que relacionan
30 dichas lengüetas (6) con las lengüetas intermedias (4), para pinzado de la grapa en la maniobra de desmontaje de la misma.

5ª.- Sistema metaloplástico de fijación entre
35 piezas, según reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las columnas (13) de la espiga plástica están asistidas por cartelas exteriores (18) que, además de

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

- 11 -

actuar como elementos de refuerzo, constituyen centradores de apoyo sobre los bordes correspondientes de la ventana (9) de la pieza laminar base (8).

5

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

1 / 3

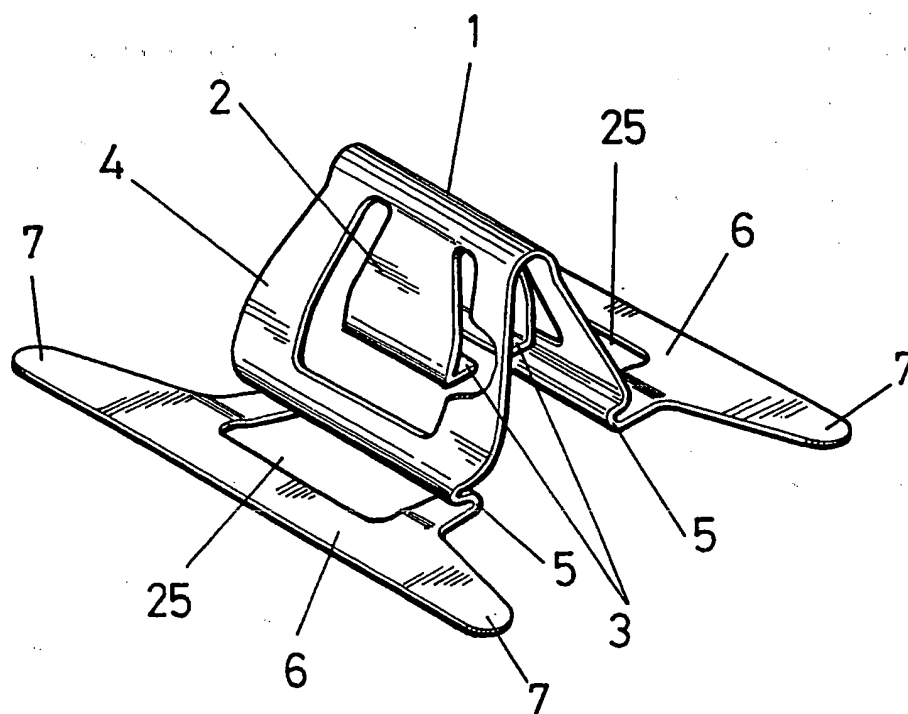


FIG.1

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

2 / 3

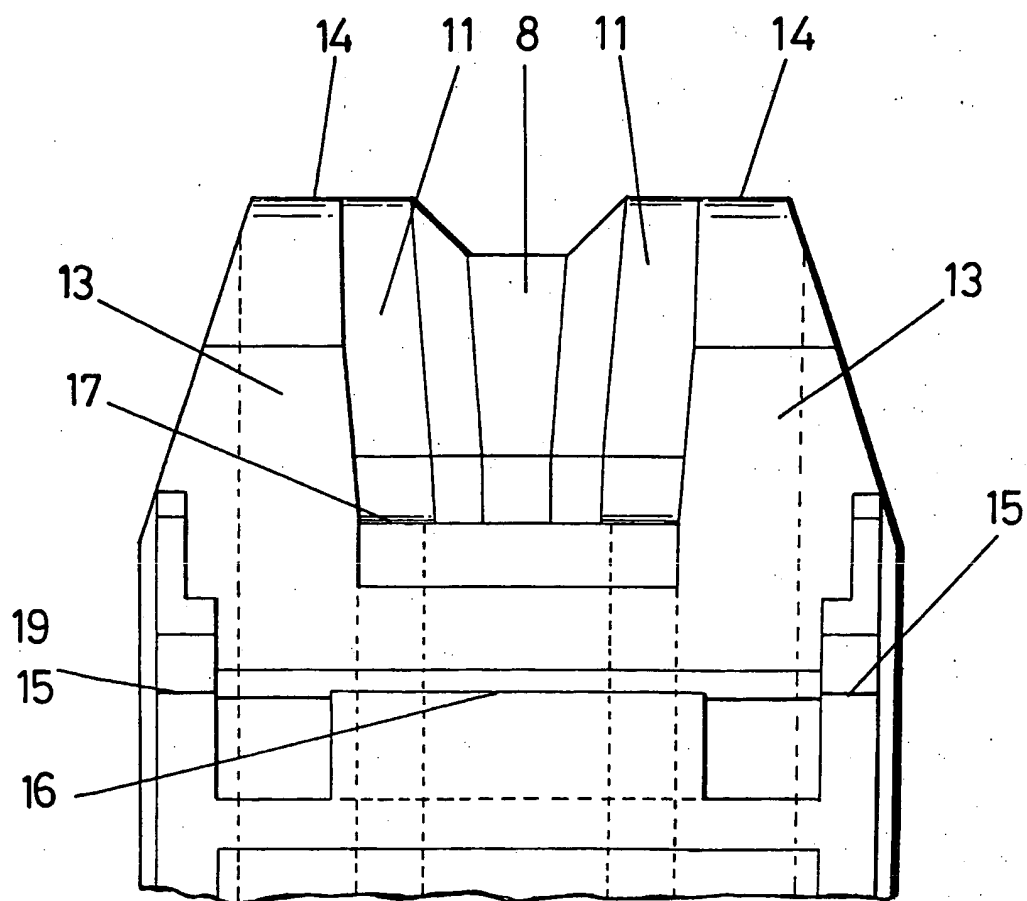


FIG. 2

WO 00/40866

PCT/ES98/00364

3/3

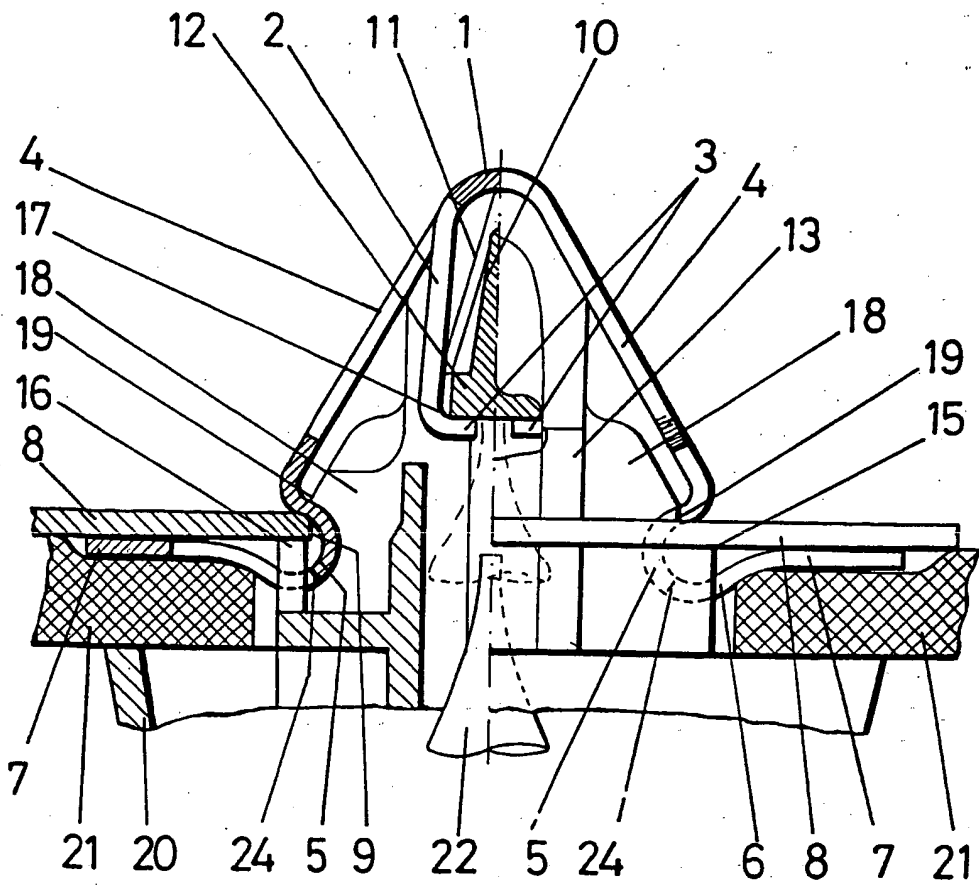


FIG.3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/ES 98/00364A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER⁶:

IPC6: F16B 5/06, B60R 13/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC6: F16B5/06, 21/06, B60R 13/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
CAJETINES European Patent Office

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CIBEPAT, EPODOC, PAJ, WPI

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 48179A (IRAUSA INGENIERIA S.A.) 29 October 1998 (29.10.98) Page 18, line 11- page 21, line 13; figures 12-15	1-3,5
Y	US 5 403 034 A (GANS et al) 04 April 1995 (04.04.95) Column 2, line 50-column 3, line 59; figures 1,2	1,3,5
Y	US 5 533 237 A (HIGGINS) 09 July 1996 (09.07.96) figure 2	2
A	JP 8 334 108 A (KASAI KOGYO Co. Ltd.) 17 December 1996 (17.12.96) figures	1,2,4
A	GB 2 317 199 A (ROVER GROUP Ltd) 18 March 1998 (18.03.98) The whole document	1,5
A	GB 836 121 A (F.T. PRODUCTS Ltd.) 01 June 1960 (01.06.60)	

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 April 1999 (23.04.1999)Date of mailing of the international search report
26 April 1999 (26.04.1999)Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office
Facsimile No.Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/ES 98/00364

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 98 48179 A	29.10.1998	EP 0 908 633 A	14.04.1999
US 5 403 034 A	04.04.1995	EP 0 696 530 AB	14.02.1996
US 5 533 237 A	09.07.1996	NONE	
JP 8 334 108 A	17.12.1996	NONE	
GB 2 317 199 A	18.03.1998	NONE	
GB 836 121 A	01.06.1960	FR 1 169 267 A	24.12.1958

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional n°
PCT/ES 98/00364

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

CIP⁶ F16B 5/06, B60R 13/02

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación, seguido de los símbolos de clasificación)

CIP⁹ F16B5/06, 21/06, B60R 13/02

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

CAJETINES O.E.P.M.

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

CIBEPAT, EPODOC, PAJ, WPI

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones n°
Y	WO 98 48179 A (IRAUSA INGENIERÍA S.A.) 29.10.1998 Página 18, línea 11- página 21, línea 13; figuras 12-15	1-3,5
Y	US 5 403 034 A (GANS et al.) 04.04.1995 Columna 2, línea 50- columna 3, línea 59; figuras 1,2	1,3,5
Y	US 5 533 237 A (HIGGINS) 09.07.1996 Figura 2	2
A	JP 8 334 108 A (KASAI KOGYO Co. Ltd.) 17.12.1996 Figuras	1,2,4
A	GB 2 317 199 A (ROVER GROUP Ltd.) 18.03.1998 Todo el documento	1,5
A	GB 836 121 A (F.T. PRODUCTS Ltd.) 01.06.1960	

☐ En la continuación del recuadro C se relacionan otros documentos ☐ Los documentos de familia de patentes se indican en el anexo

* Categorías especiales de documentos citados:

"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.

"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.

"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).

"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.

"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

"T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.

"X" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.

"Y" documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.

"&" documento que forma parte de la misma familia de patentes.

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional. (23.04.1999) 23 Abril 1999

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
26 ABR 1999 (26.04.99)

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional O.E.P.M.

C/Panamá 1, 28071 Madrid, España.
n° de fax +34 91 3493304

Funcionario autorizado

FÉLIX GARCÍA SANZ

n° de teléfono + 34 1 349 5542

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL
 Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional nº

PCT/ES 98/00364

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WO 98 48179 A	29.10.1998	EP 0 908 633 A	14.04.1999
US 5 403 034 A	04.04.1995	EP 0 696 530 AB	14.02.1996
US 5 533 237 A	09.07.1996	Ninguno	
JP 8 334 108 A	17.12.1996	Ninguno	
GB 2 317 199 A	18.03.1998	Ninguno	
GB 836 121 A	01.06.1960	FR 1 169 267 A	24.12.1958